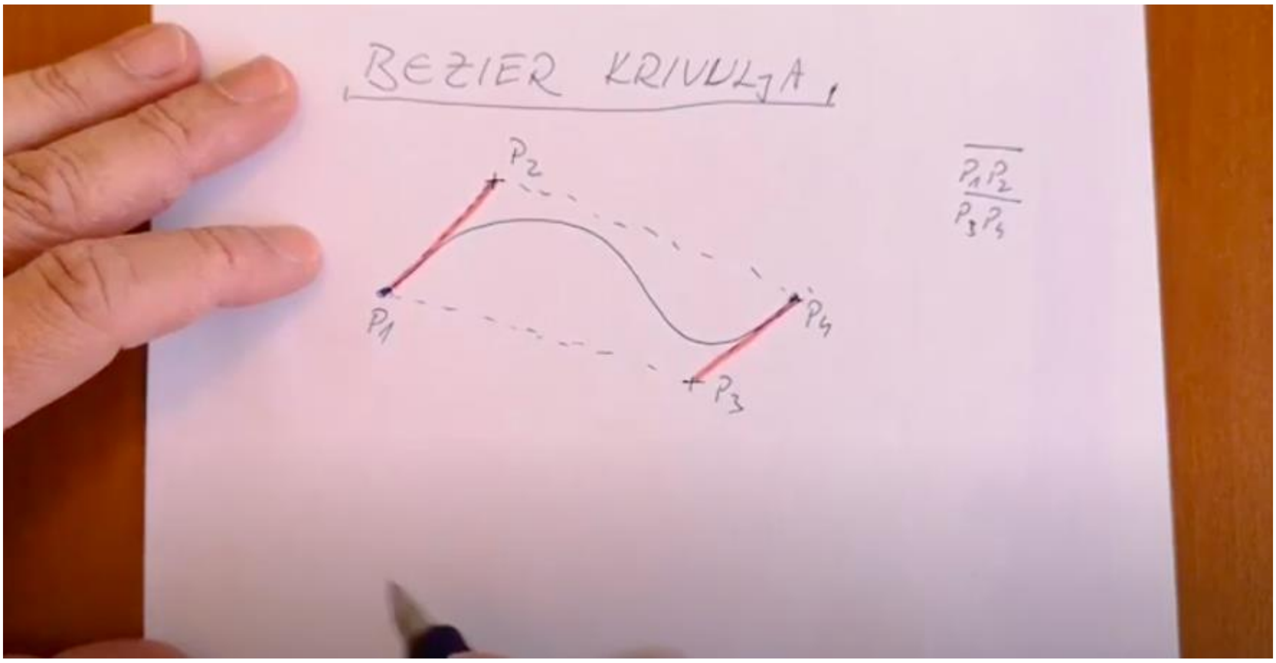
Magdalena Stanić

Bezierova krivulja

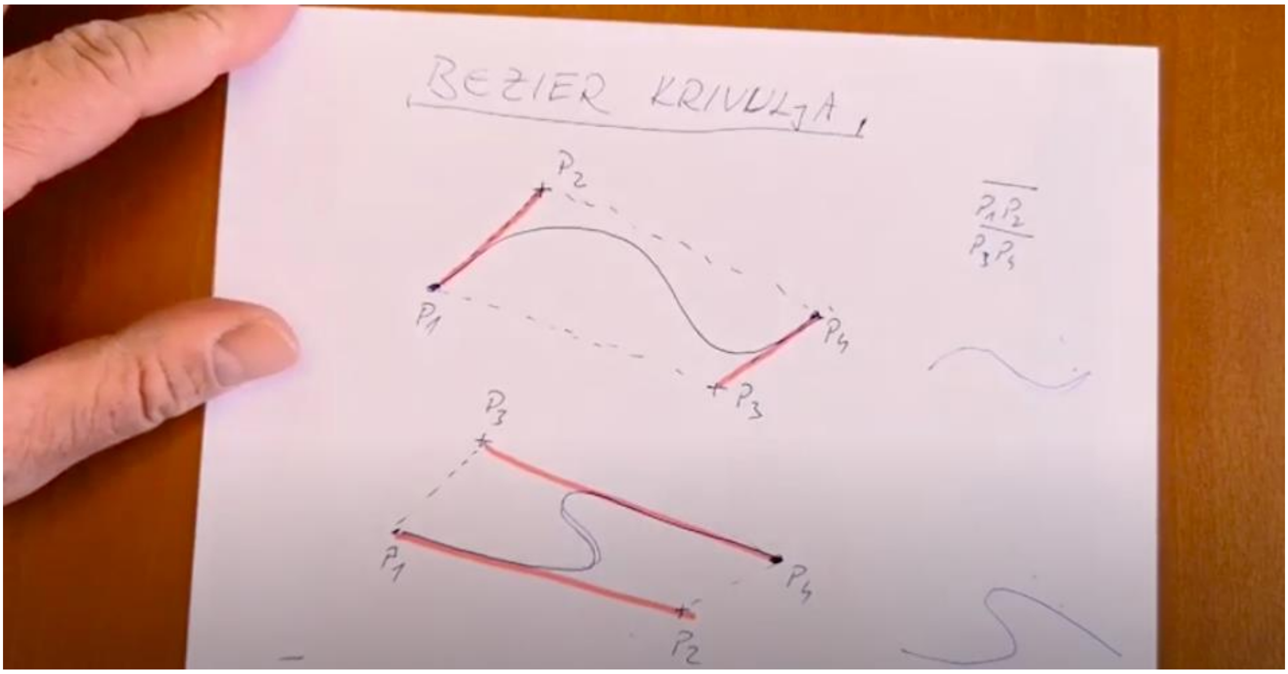
Bezierova krivulja - glavna krivulja vektorske grafike. Karakteristična je po tome što na temelju postavljanja četiri točke možemo unaprijed predvidjeti rasprostiranje te krivulje.



Prvo se onače četiri točke : P1, P2, P3 i P4. Između točaka P1 i P2 te između točaka P3 i P4 postoji matematička veza. Povežemo li preostale točke tako da dobijemo poligon, taj poligon označavat će prostor unutar kojeg moramo nacrtati krivulju zbog zakonitosti krivulje koja to nalaže i to na način da će točke P1 i P2 činiti tangentu na točku P1 krivulje, a dužina P3-P4 činit će tangentu u točki P4 na krivulju. Krivulja će izgledati kao kosinusoida.

Na drugom primjeru se objašnjava kako s promjenom točaka će krivulja bit, uz to je spomenut i rad na ilustratoru. Tim načinom možemo i dizajnirat i dužine te kružnice.

Ako preindeksiramo točke, krivulja će se drukčije rasprostrijeti. Krivulja će izgledati kao točka infleksije.

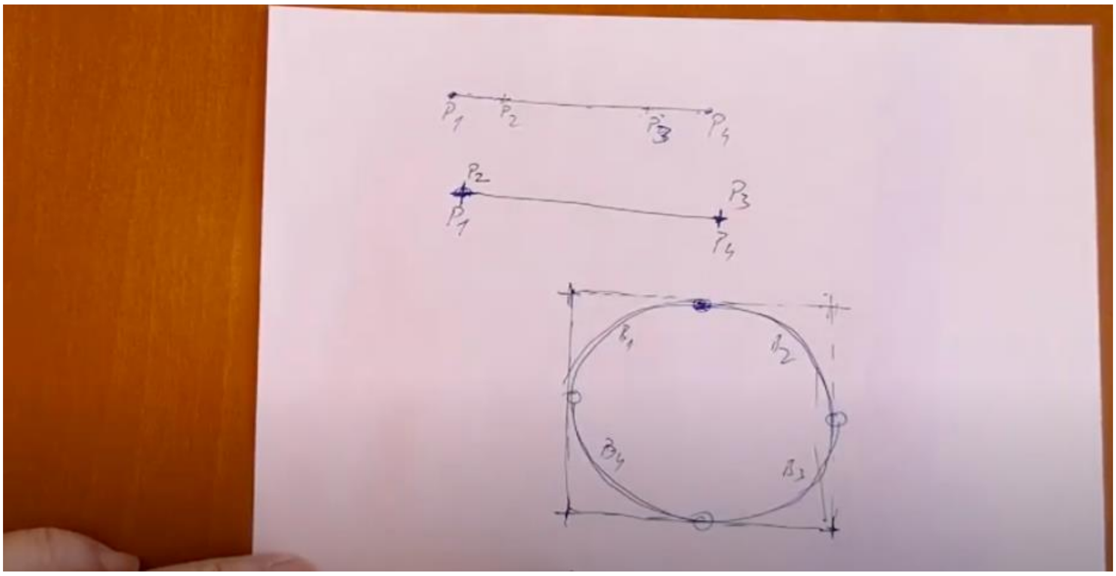


Na temelju svega navedenog, možemo unaprijed predvidjeti tijela krivulja.

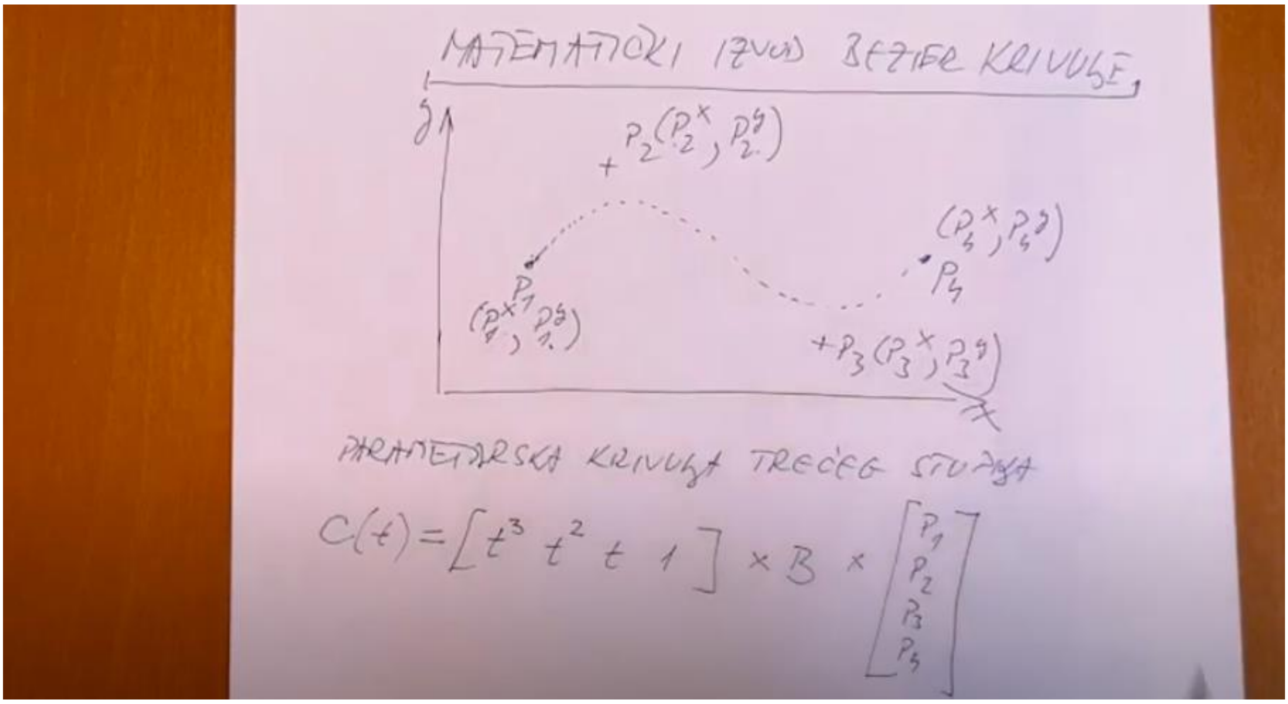
Bezierove krivulje pripadaju skupini predvidljivih krivulja - Predictible Curves. Zbog toga ih možemo unaprijed dizajnirati te zbog toga imaju prednost pred svim ostalim krivuljama u vektorskoj grafici.

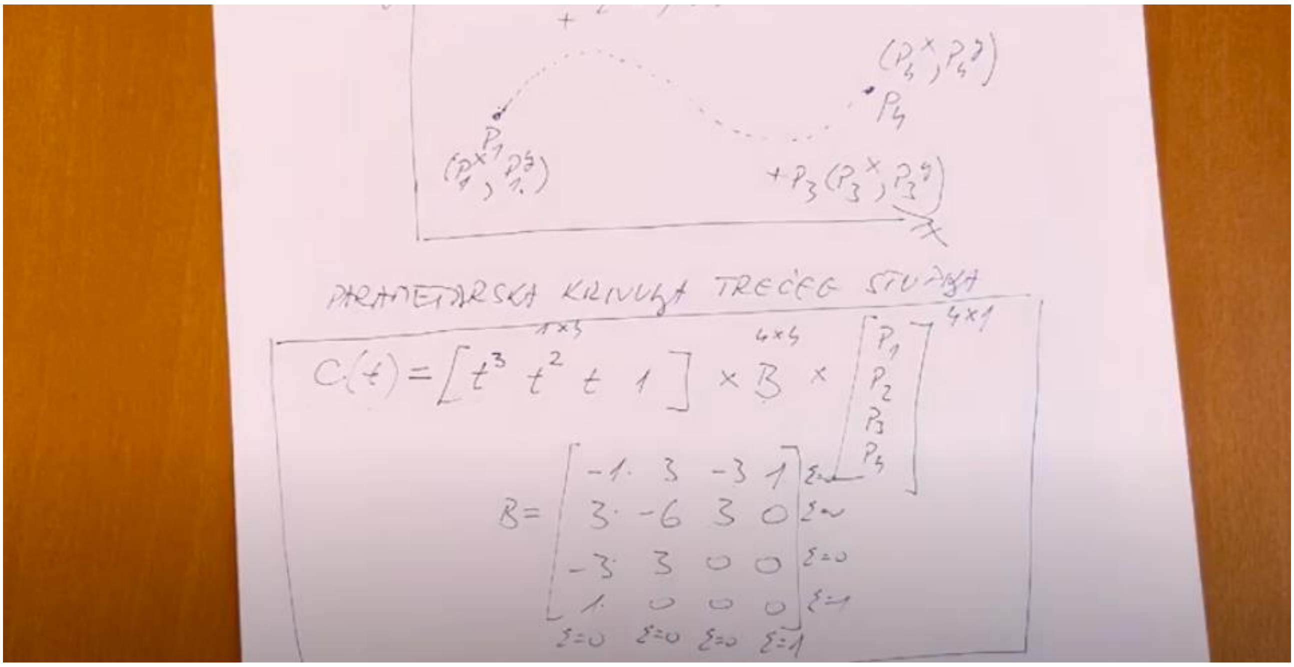
Uz pomoć pravila Bezierovih krivulja mogu se dizajnirati i dužine. Ako nacrtamo dužinu P1P4, na tu dužinu moramo bilo gdje položiti točke P2 i P3. Inicijalno se u softwareima po defaultu u točku P1 stavlja točka P2, a u točku P4 stavlja se točka P3.

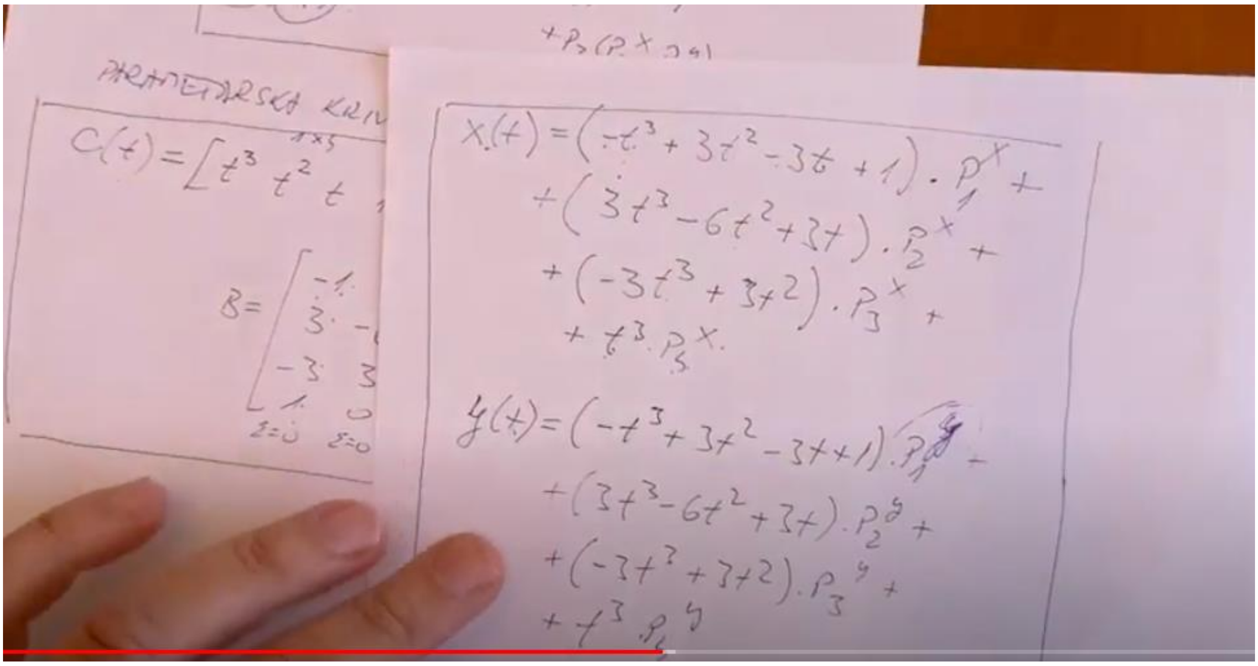
Uz pomoć Beziera može se dobiti i kružnica.



Matematički izvod Bezierove krivulje:

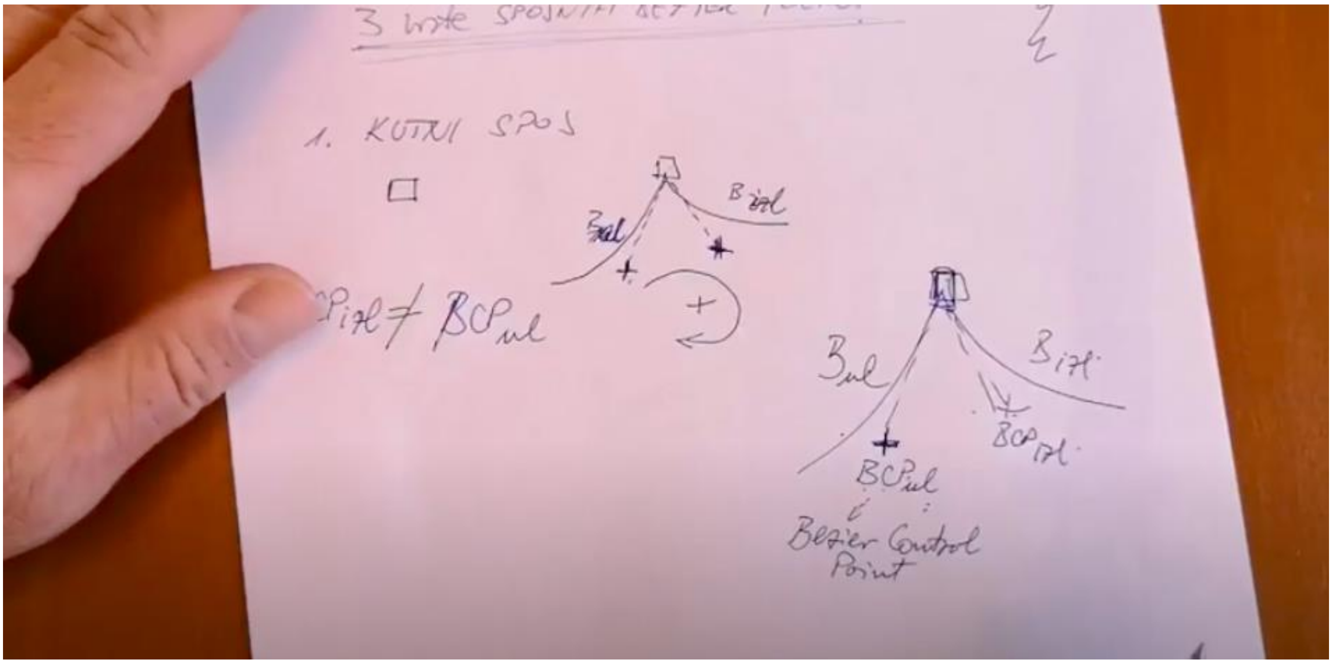


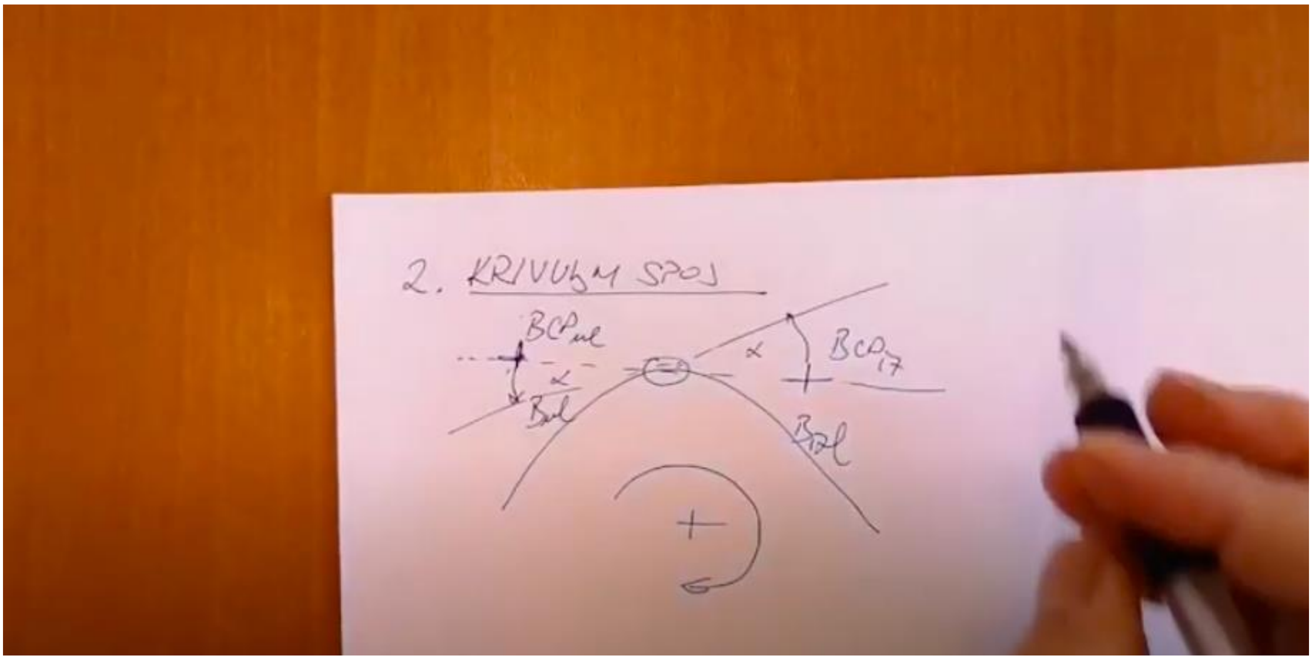


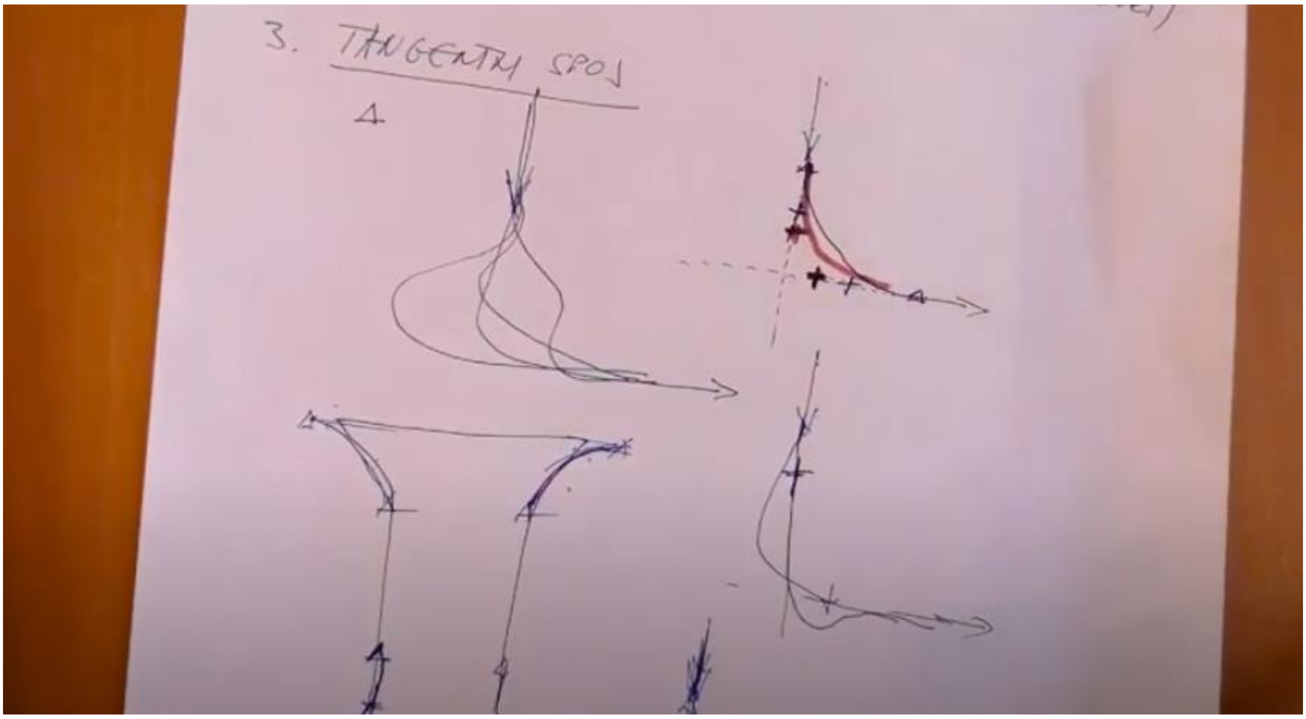


Spojne Bezier točke

Postoje 3 vrste spojni Bezier točaka a to su kutni spoj, krivuljni spoj i tangentni spoj.




2. KRIVULJNI SPOJ
α
α


3. TANGENTNI SPOJ